



ARTIGO

## Avifauna apreendida no extremo sul catarinense: apreensões feitas durante oito anos de fiscalização e combate à captura de aves silvestres

Ivan Réus Viana<sup>1,2\*</sup> e Jairo José Zocche<sup>1,2</sup>

Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/2568>

Recebido: 2 de março de 2013 Recebido após revisão: 23 de outubro de 2013 Aceito: 7 de dezembro de 2013

**RESUMO:** (Avifauna apreendida no extremo sul catarinense: apreensões feitas durante oito anos de fiscalização e combate à captura de aves silvestres). A captura de aves silvestres para fins não científicos ameaça a sua conservação. A predileção à caça ocorre principalmente por conta da beleza, canto e adaptação à vida em cativeiro. Considerando os danos que a caça predatória causa à fauna silvestre brasileira, há carência generalizada de informações sobre o tema, o que dificulta a avaliação da dimensão do problema e de seu impacto no Brasil. Objetivou-se analisar os dados obtidos a partir das atividades de fiscalização e recolhimento de aves silvestres pelo 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental de Maracá, durante os anos de 2004 a 2011. Nesse período, foram apreendidas 1.360 aves, compreendendo 54 espécies distribuídas em 21 famílias e nove ordens. Predominaram indivíduos da ordem Passeriformes (91,8%), da família Emberizidae (45,1%) do gênero *Sporophila* (28,4%), seguido das aves da família Thraupidae (32,3%) do gênero *Saltator*, com 25,1%. Essa predominância também é observada tanto no âmbito estadual como nacional, o que demonstra a preferência por espécimes desses táxons. As espécies *Sporophila caerulea* (n=386) e *Saltator similis* (n=342) corresponderam a 53,53% dos 1.360 espécimes apreendidos. Nos municípios de Criciúma (n=351), Araranguá (n=153) e Siderópolis (n=92) ocorreram as maiores apreensões. A presença das espécies *Gubernatrix cristata*, *Ara ararauna*, *Aratinga aurea* e *Saltatricula atricollis* sugere a vinda de aves de outros estados e regiões. Foram registradas três espécies ameaçadas de extinção: *Gubernatrix cristata*, *Procnias nudicollis* e *Tinamus solitarius*, além de seis espécies endêmicas da Mata Atlântica.

**Palavras-chave:** Passeriformes, caça predatória, fiscalização, ameaça à diversidade.

**ABSTRACT:** (Birds seized at the southern in the state of Santa Catarina: seizures made during eight years of monitoring and combating capturing wild birds). The capture of wild birds creates inordinate threat too many species, occurring mainly on account of its beauty, singing and diversity. Considering the damage that hunting predatory cause the Brazilian wildlife, there are little information on the subject, making it difficult to assess the real extent of the problem and its impact in Brazil. With the objective of analyze the data obtained from apprehension activities and gathering of wild birds for the 10º Military Police Battalion of Environmental Protection Maracá, between the years 2004 and 2011. During this period, 1360 birds were seized, being 54 species in 21 families and 9 orders. Most of the individuals in the order Passeriformes (91.8%), family Emberizidae (45.1%) and the *Sporophila* genus (28.4%), the birds followed the Thraupidae family (32.3%) and of the *Saltator* genus (25.1%). This predominance is also observed both at the state and national level, which demonstrates the preference for specimens of these taxa. The species *Sporophila caerulea* (n=386) and *Saltator similis* (n=342) accounted for 53.53% of the total of specimens seized. The biggest apprehensions had occurred in the cities of Criciúma (n=351), Araranguá (n=153) and Siderópolis (n=92). The presence of species as *Gubernatrix cristata*, *Ara ararauna*, *Aratinga aurea*, *Saltatricula atricollis*, suggests in coming of birds of other states and regions. It has been registered three endangered species: *Gubernatrix cristata*, *Procnias nudicollis* and *Tinamus solitarius*, and six endemic species to the Atlantic Forest biome.

**Key word:** Passeriformes, predatory hunting, supervision, threat to diversity.

### INTRODUÇÃO

O Brasil é o quinto maior país do mundo em área e o primeiro em diversidade biológica (Mittermeier *et al.* 1997). Acolhe cerca de 14% da biota mundial (Lewinsohn & Prado 2002) e mais da metade das espécies de aves que ocorrem no continente Sul-Americano (Negret *et al.* 1984, Andrade 1995). De acordo com os dados mais recentes são registradas para o País 1.825 espécies de aves (CBRO 2011), das quais entre 800 e 1.200 residem na Mata Atlântica (MMA 2003, Silveira 2011).

Algumas espécies possuem ampla distribuição no bioma Mata Atlântica, podendo ser encontradas em diversas regiões, no entanto, o número de espécies endêmicas é

elevado, sendo estimado em mais de 240 espécies para as aves (MMA 2003, Silveira & Straube 2008, Silveira 2011, CRBO 2011).

A Mata Atlântica abriga uma das maiores biodiversidades do planeta (Mittermeier *et al.* 1997, Myers *et al.* 2000, Costa *et al.* 2005), ao mesmo tempo em que concentra cerca de 70% da população brasileira e os maiores polos industriais e silviculturais do País, colocando toda esta riqueza em perigo, resultado da degradação da qualidade ambiental, o que leva à perda de biodiversidade e à extinção de espécies (Ferreira 2000, MMA 2004).

Embora a avifauna brasileira seja rica em espécies, se encontra normalmente com números populacionais relativamente pequenos, estando associada a expressivos

1. Laboratório de Ecologia de Paisagem e de Vertebrados, Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC. Criciúma, SC, Brasil.

2. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Unidade Acadêmica de Humanidades Ciências e Educação, UNESC. Criciúma, SC, Brasil.

\* Autor para contato. E-mail: [ivan\\_reus@hotmail.com](mailto:ivan_reus@hotmail.com)

endemismos, o que a torna frágil perante os impactos gerados pelo desmatamento e pela caça (Mittermeier *et al.* 1992, Aveline & Costa 1993). A degradação de habitats, a introdução e dispersão de espécies exóticas, o aumento da ocorrência de doenças e a extração de espécimes da natureza estão entre os principais fatores de redução da riqueza biológica e extinção de espécies (Primack & Rodrigues 2001, IBGE 2004, Hernandez & Carvalho 2006, Redford 1992, Rocha 1995).

A caça para subsistência e a captura ilegal (tráfico) constituem ameaças para muitas espécies (Coimbra-Filho 1986), sendo o tráfico de animais silvestres a terceira maior atividade ilícita no mundo e a segunda maior no Brasil (Le Duc 1996, Santos & Câmara 2002). Dados do IBGE (2004) dão conta que entre os anos de 1999 e 2000 foram apreendidos 36.370 espécimes de animais silvestres da fauna brasileira, dentre os quais, 29.824 (82%) eram aves. A captura preferencial de aves decorre principalmente da sua beleza, canto, diversidade e pela facilidade de se tornarem animais de estimação (Ferreira & Glock 2004, Pimentel & Santos 2009).

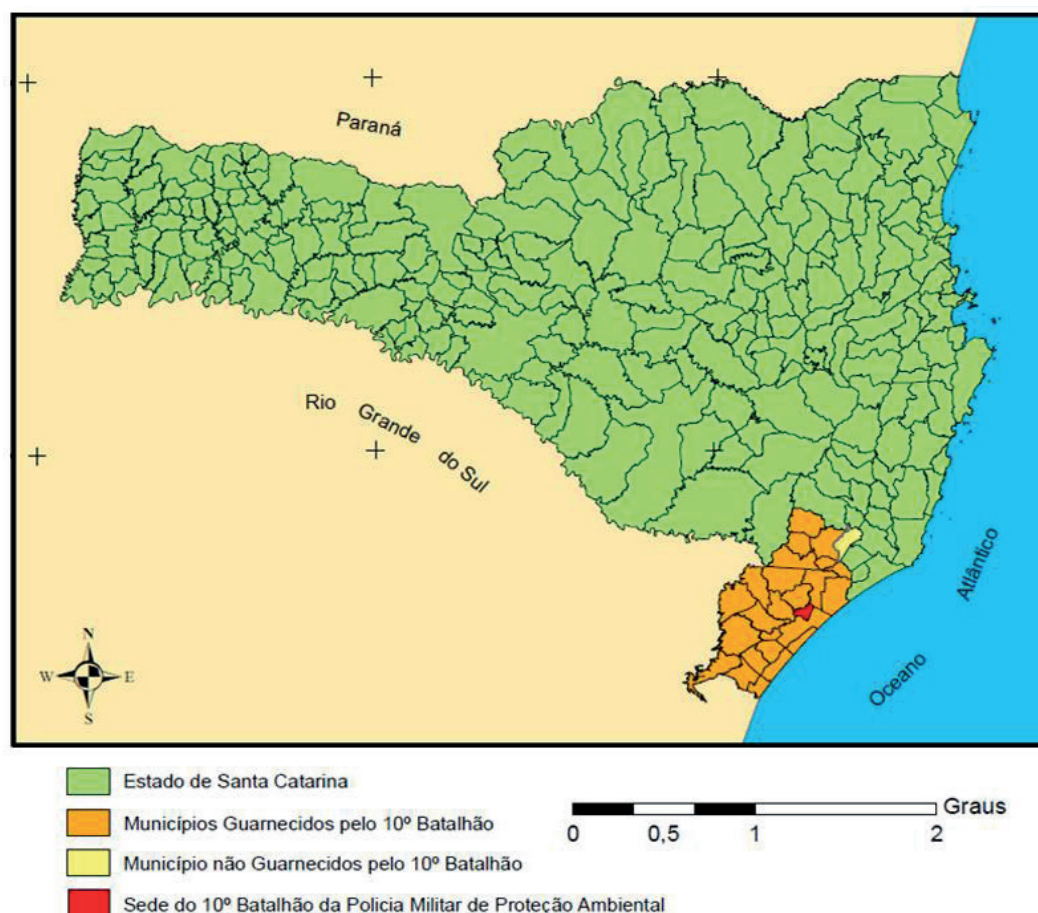
Há carência generalizada de informações quantitativas/qualitativas sobre os danos que a caça predatória causa à fauna silvestre brasileira, o que dificulta a avaliação da dimensão do problema e de seu impacto no Brasil (IBGE 2004). Assim, o objetivo do presente trabalho foi analisar

os dados sobre as apreensões de aves silvestres no sul de Santa Catarina, pelo 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental de Maracajá, durante os anos de 2004 a 2011, a fim de verificar as espécies de aves mais apreendidas na região, artefatos utilizados pelos infratores, situações e destinação das apreensões.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram obtidos nos registros do 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental de Maracajá, situado no Parque Ecológico de Maracajá, extremo sul de Santa Catarina (28°52'25"S e 49°27'49"O), corporação responsável pela fiscalização ambiental nos 25 municípios pertencentes a duas macrorregiões do sul catarinense (AMESC – Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense e AMREC – Associação dos Municípios da Região Carbonífera) (Fig. 1).

O levantamento dos dados de apreensão ocorreu no período de 16 a 25 de janeiro de 2012, a partir das informações registradas nos Termos de Apreensões (TADs), Boletins de Ocorrência (BOs) ou Autos de Infração (AIs) lavrados entre os anos de 2004 e 2011. Foram extraídas as seguintes informações: número do documento (TAD, BO e AI), a data em que as aves foram apreendidas, a identificação da(s) espécie(s), a quantidade por espécie,



**Figura 1.** Localização da área de estudo. Em destaque, os municípios guarnecidos pelo 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental de Maracajá e o município no qual se encontra a sede do 10º Batalhão.

o local da apreensão (coordenadas geográficas), veículo (gaiolas/caixas, viveiros) usado para manter os espécimes aprisionados, artefatos utilizados para captura e o destino das aves (soltura ou encaminhamento para o Centro de Triagem de Animais Silvestres - CETAS de Florianópolis).

A nomenclatura das espécies adotada segue o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO 2011) e o status global de conservação segue a classificação adotada pela União Mundial para Conservação da Natureza (IUCN 2011).

A espacialização dos dados sobre os locais (municípios do extremo sul catarinense) onde ocorreram as capturas ilegais e apreensões de espécimes de aves na área de abrangência do 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental foi efetuada com a utilização o programa ArcGis, versão 9.3® (ESRI 2006).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2004 e 2011, o 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental apreendeu 1.360 espécimes de aves, dentre os quais 1.354 pertencem à fauna silvestre brasileira e seis à fauna exótica, distribuídos em 54 espécies, 21 famílias e em nove ordens (Tab. 1).

A presença do bico-de-lacre (*Estrilda astrild* Linnaeus, 1758) na lista de aves apreendidas no levantamento deve-se ao fato de que os agentes da PM fiscalização não detêm conhecimento científico especializado sobre a avifauna, o que não lhes permite distinguir espécies nativas e exóticas. Além disso, seguem a lista de espécies do CBRO (2011), na qual, apesar de a espécie em questão não ser nativa da fauna brasileira, está inserida como tal.

Os resultados apontam a predominância de indivíduos da ordem Passeriformes, seguida pelas ordens Anseriformes e Psittaciformes, as quais responderam respectivamente por 91,8%, 3,5% e 1,5% do total de aves apreendidas (Fig. 2). Nossos resultados acompanham as tendências verificadas por Preuss & Schaedler (2011), que avaliaram a avifauna apreendida no Oeste de Santa Catarina e em trabalhos realizados em âmbito nacional (RENTAS 2001, IBAMA 2002, IBGE 2004). A preferência da população pelas aves pertencentes a ordem passeriformes em relação às demais já era um fato esperado, visto que representam a maioria das aves canoras, sendo o grupo mais comum em cativeiro em todo o mundo (RENTAS 2001).

A família Emberizidae, com 613 espécimes (45,1%), seguida de Thraupidae, com 439 espécimes (32,3%), e Turdidae, com 97 (7,1%) (Fig. 3), foram às famílias mais apreendidas. Dentre os emberizídeos, os pertencentes ao gênero *Sporophila* tiveram o índice mais elevado de apreensões, totalizando 386 espécimes (62,9%), seguidos por *Sicalis flaveoala*, com 157 (25,6%) e por *Zonotrichia capensis*, com 67 (10,9%). *Saltator similis*, com 342 espécimes (25,1%), lidera o ranking das aves apreendidas dentre os traupídeos, enquanto que *Turdus*

*rufiventris*, com 75 registros (77,3%), foi a espécie com maior número de registros dentre os turdídeos. A predominância do gênero *Sporophila* também foi observada em outros trabalhos como os de Preuss & Schaedler (2011), Gogliath *et al.* (2010) e Rocha *et al.* (2006), cujos percentuais registrados para o gênero em relação ao total dos espécimes apreendidos foram respectivamente: 17,4%, 58% e 23,81%.

Os elevados índices de apreensões obtidos para as famílias Emberezidae e Thraupidae devem-se ao fato de *Sporophila caerulescens* e *Saltator similis* responderem conjuntamente por 53,53% dos 1.360 espécimes apreendidos no período estudado. O elevado número de espécimes capturados destas duas espécies está ligado à qualidade do canto que apresentam em relação às demais e à facilidade de adaptação ao cativeiro, devido ao hábito alimentar que consiste predominantemente de grãos e frutas (Sick 1997), possibilitando menores gastos com alimentação e maiores facilidades na higienização da gaiola, e também por serem espécies comuns em várias regiões (Pagano *et al.* 2009).

Considerando o total de apreensões efetuadas, os números registrados para *S. caerulescens* e *S. similis* demandam ações coibitórias que promovam a sua conservação, conforme já assinalaram diversos autores como Ávila-Pires (1972), Coimbra-Filho (1972), Sick & Teixeira (1979), Redford (1992), Aveline & Costa (1993), IBGE (1997) e Cullen JR. *et al.* (2000), devido à ameaça gerada pelo tráfico que as espécies vêm sofrendo.

Um dos desafios enfrentados pela conservação de pássaros canoros reside na pressão exercida pela captura ilegal, que torna quase impossível de as populações destas espécies suportarem as retiradas a que vêm sendo submetidas. A captura dessas aves realiza-se no período reprodutivo quando estes defendem seus territórios e demonstram potencialidade para serem exploradas nas disputas de canto (Coimbra-Filho 1986). Através da retirada dos pais os filhotes tornam-se mais susceptíveis à captura, ou morrem por inanição, resultando na redução do recrutamento de espécimes jovens para a manutenção das populações (Sick 1997).

Se o nível de exploração exceder a capacidade natural de reposição das populações, haverá uma tendência ao desaparecimento regional da espécie ao longo do tempo (Hemley & Fuller 1994). Outro fato que merece destaque em nosso estudo envolvendo *S. caerulescens* e *S. similis* é o registro de que 55,5% dos espécimes apreendidos foram liberados na área de ocorrência natural, mas não necessariamente em seu habitat natural. Um sério problema relacionado a essas solturas é que são realizadas sem um diagnóstico preciso sobre a sua real condição de saúde, sem um programa de reintegração dos espécimes ao ambiente e sem um estudo sobre a capacidade de suporte do ambiente para aquela espécie. Esta ação leva a riscos sanitários potenciais para as espécies silvestres residentes e expõe os animais liberados à competição desigual com os indivíduos da mesma espécie residentes nos locais de



**Tabela 1.** Relação das espécies de aves silvestres apreendidas pelo 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental entre os anos de 2004 a 2011. Espécies híbridas não estão incluídas. Os números indicam a quantidade total de espécimes apreendidos durante os oito anos de atuação do Batalhão de Proteção Ambiental, no município de Maracajá, SC.

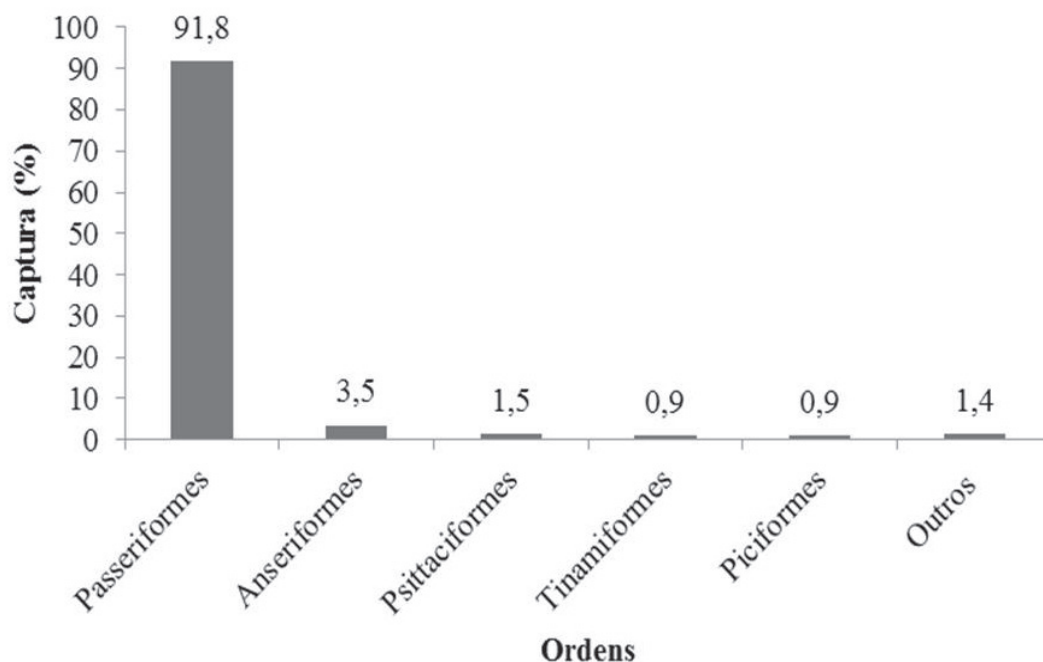
Táxon	Nome Popular	Número de espécimes apreendidos
Tinamidae Gray, 1840		
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	macuco	5
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambuquaçú	7
Anatidae Leach, 1820		
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	irerê	7
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	pé-vermelho	40
Cracidae Rafinesque, 1815		
<i>Ortalis guttata</i> (Spix, 1825)	aracuã	6
Threskiornithidae Poche, 1904		
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	caraúna-de-cara-branca	1
Columbidae Leach, 1820		
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pombão	2
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	7
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	2
Psittacidae Rafinesque, 1815		
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindê	3
<i>Aratinga aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	1
<i>Myiopsitta monachus</i> (Boddaert, 1783)	caturrita	8
<i>Pionopsitta pileata</i> (Scopoli, 1769)	cuiú-cuiú	1
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	7
Cuculidae Leach, 1820		
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	3
Ramphastidae Vigors, 1825		
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	5
Picidae Leach, 1820		
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	5
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	2
Passeriformes Linnaeus, 1758		
Pipridae Rafinesque, 1815		
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	4
Cotingidae Bonaparte, 1849		
<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)	araponga	2
Hirundinidae Rafinesque, 1815		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	1
Turdidae Rafinesque, 1815		
<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	sabiá-una	4
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	75
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	4
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	2
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	12
Mimidae Bonaparte, 1853		
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	7
Coerebidae d'Orbigny & Lafresnaye, 1838		
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	5
Thraupidae Cabanis, 1847		
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro-verdadeiro	340
<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-pimenta	13
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	22
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-sangue	3
<i>Lanio cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico-rei	19
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	12
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	11
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaçu-frade	10
<i>Paroaria coronata</i> (Miller, 1776)	cardeal	7
Emberizidae Vigors, 1825		
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	67
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra-verdadeiro	157
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	2
<i>Sporophila collaris</i> (Boddaert, 1783)	coleiro-do-brejo	1
<i>Sporophila caerulea</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	365
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió	20
<i>Gubernatrix cristata</i> (Vieillot, 1817)	cardeal-amarelo	1
Cardinalidae Ridgway, 1901		
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaçu-de-fogo	1
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	19
Icteridae Vigors, 1825		
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	graúna	1
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	4
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	vira-bosta	4
Fringillidae Leach, 1820		
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	8
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho	1
Estrildidae Bonaparte, 1850		
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	6
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>1.360</b>

soltura (Wolf *et al.* 1998, Fischer & Lindenmayer 2000, Wanjtal & Silveira 2000, Richards & Short 2003, Jiménez & Cadena 2004, Vidolin *et al.* 2004, Efe *et al.* 2006).

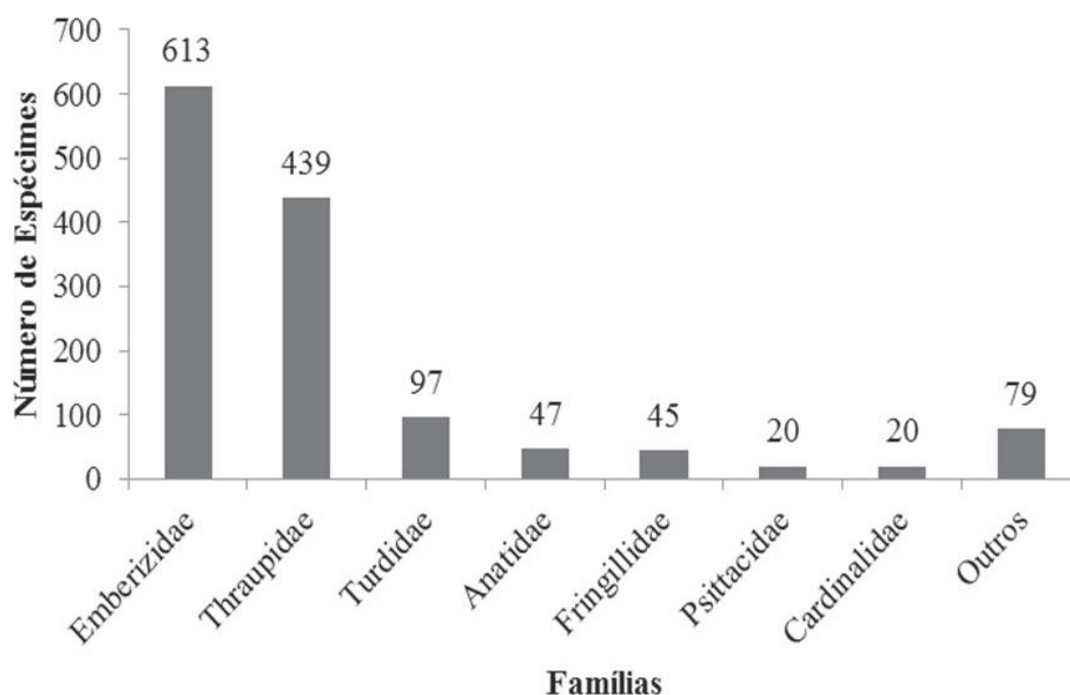
Noutro viés das solturas está a destinação dos animais apreendidos. Os registros indicam que 44,5% dos espécimes de *S. caeruleus* e *S. similis* foram enviados para o CETAS, que está localizado na capital catarinense (Florianópolis), distante 211 quilômetros da sede do 10º

Batalhão em Maracajá. O CETAS conta com programa de reabilitação e posterior soltura, mas esta soltura é realizada em locais distintos daqueles onde os animais foram capturados e dessa forma as populações de *S. caeruleus* e *S. similis* da região do extremo sul catarinense perdem em números de exemplares *in natura* e na diversidade gênica transferida e não realocada.

Estes fatos alteram as relações intra e interespecífi-



**Figura 2.** Representatividade das ordens de aves apreendidas pelo 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental de Maracajá, entre os anos de 2004 e 2011.



**Figura 3.** Número de espécimes de aves por família apreendidas pelo 10º Batalhão de Polícia Militar de Proteção Ambiental de Maracajá no período de 2004 a 2011.

cas, assim como as relações entre o seu meio imediato, inferindo na complexidade, funcionamento e equilíbrio dinâmico dos ecossistemas (Wilson 1994, Norton 1997). As agressões à fauna resultam na redução da abundância de determinadas populações mesmo antes que ocorra sua extinção local ou regional (Paiva 1999) e, consequentemente, os ecossistemas sofrem modificações nas estruturas das comunidades que, com suas populações reduzidas, podem não mais desempenhar sua função ecológica (Redford 1997).

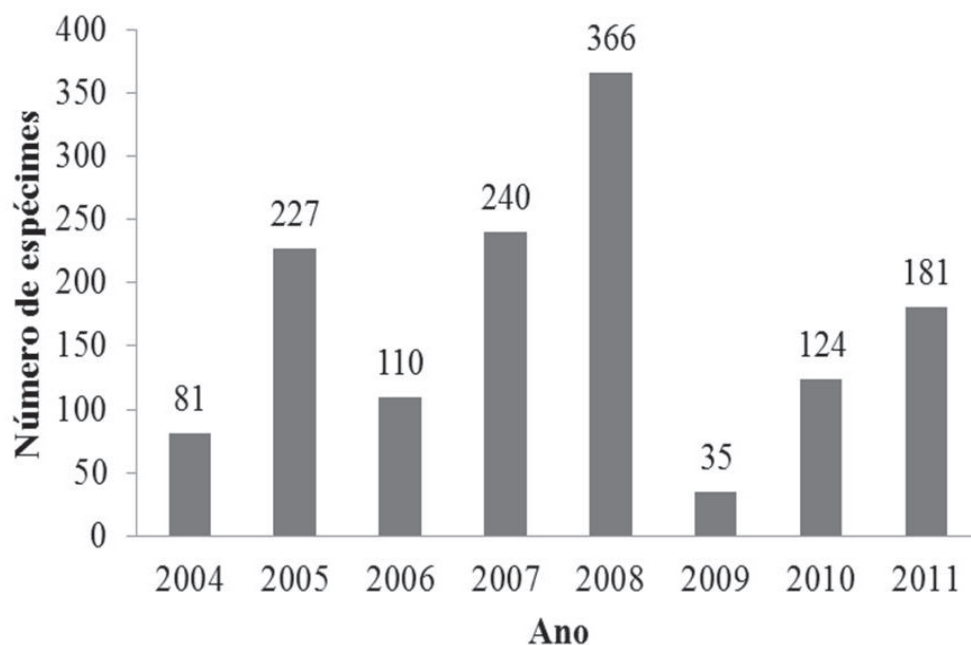
Analisando a quantidade de espécimes apreendidos nos oito anos de instalação do 10º Batalhão observam-se dois intervalos opostos de apreensões - o maior número em 2008, com 366 espécimes, e o menor em 2009, com 35 (Fig. 4). A discrepância entre os números de apreensões nestes dois momentos decorre de flutuações, tanto nas quantidades capturadas quanto, principalmente, na intensidade e rigor da fiscalização dispensada, o que de acordo com Rocha (1995), IBAMA (1997) e IBGE (2004), entre outros, de forma geral, carece de sistematização, planejamento adequado e recursos suficientes para o êxito das operações.

O fato de as apreensões terem se dado em menor número no ano de 2009 está diretamente ligado, conforme informações do Batalhão de Polícia Militar, à falta de recursos humanos, o que a levou a corporação a priorizar a fiscalização de outras atividades criminais (*e.g.*, desmatamento e pesca ilegal), sendo as fiscalizações ligadas à fauna executadas apenas a partir de denúncias, significando que o problema abordado pode ser muito maior, estando mascarado pela falta de recursos humanos para a fiscalização e pelo monitoramento de outros tipos de infrações.

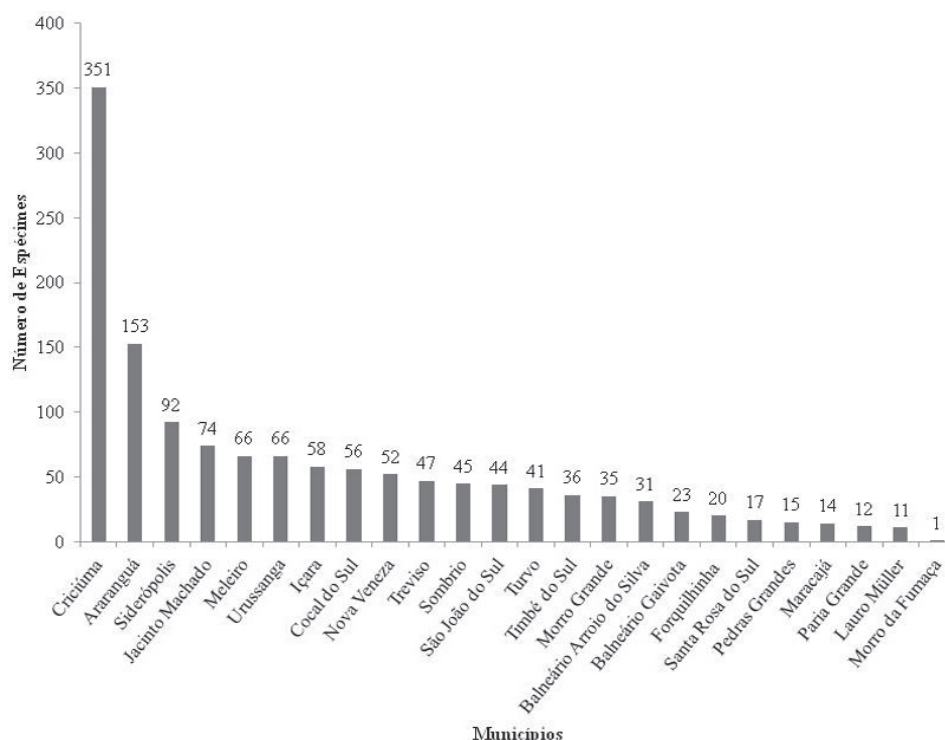
Foram realizadas apreensões em 23 dos 25 municípios pertencentes à Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC) e à Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC), incluídos na área de abrangência do 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental. Foram também realizadas apreensões no município de Pedras Grandes, apesar deste não pertencer à jurisdição do 10º Batalhão, por ser limítrofe a Cocal do Sul e Urussanga, onde foram realizadas ações de fiscalização (Fig. 5).

Conforme ainda informações do Batalhão de Polícia Militar, a maior representatividade do município de Criciúma em relação ao número de apreensões deve-se ao fato de esta ser a maior cidade da microrregião da AMREC, ter a maior população do extremo sul catarinense (Fig. 6) e também devido à ação conjunta da Polícia Militar de Proteção Ambiental, Polícia Civil e Polícia Militar no combate ao tráfico de drogas. Nas atividades de busca aos locais de distribuição de drogas, a polícia acaba encontrando exemplares de pássaros junto aos traficantes, que em muitos casos são usados como moeda para troca por drogas. Logo após o ato de apreensão os espécimes são encaminhados ao Batalhão de Proteção Ambiental.

Juntamente com as aves, uma grande quantidade de material utilizado para captura foi apreendida, incluindo alcapões (332); gaiolas (1.222); apitos chamarizes de aves (25); espingarda de ar comprimido (3); instrumentos de gravação e *play-back* (14); anilhas fabricadas ilegalmente (28) e artefatos de captura que deveriam ser de uso exclusivo de pesquisadores e de empresas de consultoria ambiental, mediante autorização do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) e Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves



**Figura 4.** Número de espécimes de aves apreendidas anualmente nos municípios integrantes da região de abrangência do 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental de Maracajá, extremo sul catarinense, no período entre 2004 e 2011.



**Figura 5.** Número de apreensões de aves por município, efetuado no extremo sul catarinense pelo 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental de Maracajá, no período entre 2004 e 2011.

Silvestres (CEMAVE), como as redes de neblina (26). A captura de aves com tais redes gera uma perda elevada à diversidade regional em função da baixa seletividade e da preferência por certas espécies canoras pelos caçadores. Em função da forma como a ave fica presa nas redes e da experiência e/ou interesse do caçador em retirá-las, muitas aves acabam morrendo ou sendo mortas, pois a retirada da ave da rede sem danificar os fios é muito difícil, e desta forma o caçador opta então por não danificar seu material cortando partes do corpo do animal que está preso (RENTAS 2001).

Em relação aos locais de manutenção dos espécimes apreendidos, os registros evidenciam que 1.017 exemplares estavam em cativeiros (*e.g.*, gaiolas e alçapões), 170 estavam em viveiros convencionais (até o chão), 115 espécimes foram apreendidos nos locais de execução da caça e 58 exemplares foram apreendidos durante o transporte. O elevado número de espécimes mantidos em gaiolas expõe os animais a muitos problemas de saúde devido às pequenas dimensões destas e a dietas e aos tratamentos inadequados a que as aves são submetidas (Allgayer & Cziulik 2007).

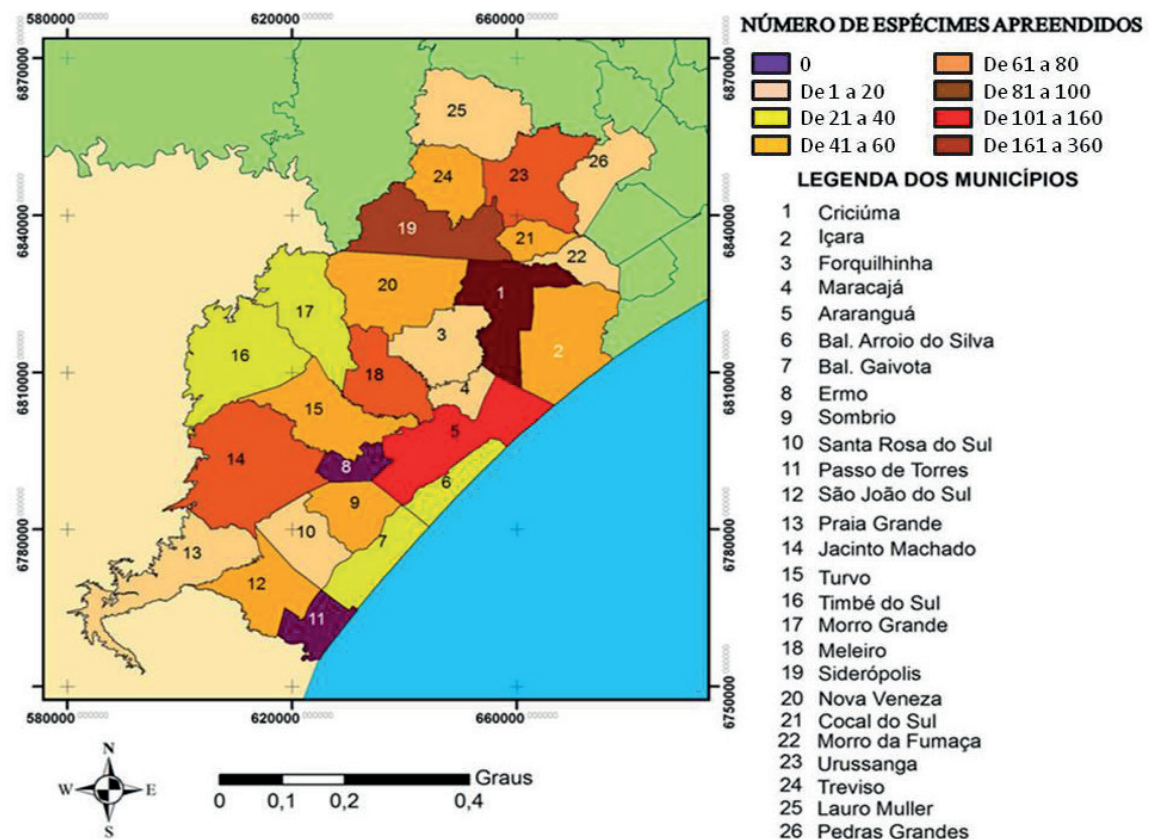
Verificamos em nosso levantamento que 73,3% (1.037) dos espécimes apreendidos foram soltos sem qualquer estudo criterioso, passando apenas pelo julgamento da bióloga responsável pelo Parque Ecológico de Maracajá, que não é especializada em aves. O procedimento correto seria a análise do animal por um médico-veterinário, para avaliar as suas condições sanitárias, e de um ornitólogo para analisar a origem biogeográfica da espécie, assim como a capacidade de suporte e a adequação do ambiente para que o espécime venha a ser liberado (Wolf

*et al.* 1998, Fischer & Lindenmayer 2000, Richards & Short 2003). RENTAS (2001) em seus levantamentos constataram que a maior parte da fauna apreendida no Brasil é solta na natureza sem nenhuma especificidade científica sobre as condições do espécime ou do ambiente que a recebe.

As solturas deveriam estar vinculadas a programas específicos de manejo das espécies, sendo que para manejar a fauna de forma sustentável é de fundamental importância o conhecimento da biologia das espécies que sofrem pressão de caça (Suárez *et al.* 2001). Uma das principais ações é investir em pesquisas científicas, direcionando melhor as pesquisas acadêmicas às mais urgentes e reais necessidades de conservação dos recursos naturais, visando conhecer melhor as espécies e suas potencialidades no equilíbrio dos ecossistemas (Komdeur 1994, Tutin *et al.* 2001, RENTAS 2001).

O objetivo de recepcionar, prestar os cuidados necessários e destinar adequadamente os animais apreendidos, resgatados ou doados faz dos CETAS um forte aliado na realocação das espécies em seu habitat. A falta destes centros de triagem contribui diretamente para a ineficiência da fiscalização (Branco 2000). Além disso, as ações governamentais em relação ao destino da fauna apreendida devem ser avaliadas de forma técnica, legal e ética, sendo obrigação do poder público proporcionar destino apropriado aos animais apreendidos, viabilizar a implantação de locais adequadamente constituídos e equipados, onde seja efetuada a triagem dos exemplares, reabilitação e reintegração à natureza ou encaminhamento a programas de criação e manutenção em cativeiro (Efe *et al.* 2006).





**Figura 6.** Espacialização dos municípios integrantes da área de abrangência do 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental de Maracajá, em relação ao número de espécimes de aves apreendidos no período entre 2004 e 2011.

Durante os anos de atuação pesquisados o 10º Batalhão apreendeu 115 espécimes abatidos para fins de consumo e enviou ao CETAS do estado 208 espécimes (15,3% das apreensões) para os cuidados necessários. Mediante os envios para o único CETAS do estado os espécimes não mais retornam aos seus respectivos locais de origem, gerando a diminuição de exemplares *in situ* em uma escala regional. Quando observamos o número de aves abatidas e as enviadas ao CETAS chegamos a 23,8% dos exemplares que não mais retornaram para o ecossistema de origem.

Segundo Padrone (2004), as principais dificuldades para o combate aos crimes relacionados à fauna estão diretamente ligadas à falta de apoio político que gera o baixo contingente policial e à escassez de locais adequados para destinar os animais apreendidos. Dessa maneira, é notável que o combate aos crimes relacionados à fauna em Santa Catarina e em outros estados apresentam diversos entraves, entre eles a quantidade de CETAS aquém da demanda está entre os mais representativos.

Entre as 54 espécies de aves apreendidas, três encontram-se ameaçadas segundo a IUCN (2011). Está classificada na categoria “em perigo” *Gubernatrix cristata* (cardeal-amarelo), passeriforme endêmico da América do Sul, cuja distribuição engloba a Argentina oriental, o Uruguai e, em território brasileiro, o Rio Grande do Sul

(Collar *et al.* 1992). Na categoria “quase ameaçada” encontra-se *Tinamus solitarius* (macuco), cuja distribuição original estendia-se do estado de Pernambuco até o norte do Rio Grande do Sul, incluindo Minas Gerais, oeste de São Paulo, Misiones (Argentina) e regiões adjacentes ao Paraguai (Bokermann 1991). Na categoria “vulnerável” está *Procnias nudicollis* (araponga) que é endêmica da Mata Atlântica (Bencke *et al.* 2006), distribuindo-se de Alagoas ao Rio Grande do Sul e alguns lugares no interior do Sul de Mato Grosso, leste do Paraguai e nordeste da Argentina (Ridgely & Tudor 1994).

Como se observa nos resultados obtidos para a região do extremo sul catarinense, a qual não é diferente de outras regiões do País, conforme a literatura especializada, a cada ano é extraído da natureza um número elevado de espécimes. A retirada das aves de seu habitat natural pode ser considerada uma atividade altamente destrutiva e que contribui intensamente para o empobrecimento da fauna silvestre regional, chegando a ameaçar localmente de extinção várias espécies (Redford 1992, Robinson *et al.* 1999).

A presença das espécies *Gubernatrix cristata*, cuja distribuição em território brasileiro está restrita ao Rio Grande do Sul (Collar *et al.* 1992), *Ara ararauna*, amplamente distribuída pela Amazônia, Cerrado e Pantanal (Sick 1997, Sigrist 2006), *Aratinga aurea*, ocorrendo em



quase todo Brasil com limite sul até o Paraná (Sick 1997) e *Saltatricula atricollis*, amplamente distribuída em Mato Grosso e Goiás (Sick, 1997), entre as apreensões realizadas pela guarnição do 10º Batalhão, evidencia a vinda de aves de outros estados e regiões através do mercado ilícito de animais silvestres.

## CONCLUSÕES

Os dados apresentados mostraram a preferência dos infratores por espécies canoras. Não há um programa específico e adequado de reintegração dos espécimes apreendidos à natureza, as solturas são realizadas sem critérios técnicos e científicos pelo Batalhão.

A falta de uma estrutura adequada para a recepção e manutenção dos animais em nível regional prejudica não somente a fauna em questão, mas também interfere de forma direta na atividade de fiscalização, pois, em muitos casos, a soltura imediata é a única alternativa para as apreensões. A ausência de um CETAS na região do extremo sul catarinense, assim como a falta de contingente humano e de verbas públicas, inviabiliza qualquer ação mais efetiva de fiscalização, pois, na atualidade, para que seja feito o transporte dos animais do município de Maracajá até Florianópolis (CETAS mais próximo), por questões de logística e de custos, é necessário que se acumule um número razoável de espécimes no Batalhão.

Para que os graus de ameaça reflitam adequadamente o status de conservação de cada espécie, faz-se necessário a elaboração e a atualização de listas estaduais como as de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul, buscando assim conhecer melhor a situação real de cada espécie que está sendo retirada da natureza.

Faz-se necessário também o desenvolvimento de estudos sobre a situação das espécies de aves em seu habitat natural, visando verificar ocorrências de mudanças na distribuição, abundância ou na estrutura populacional nas diferentes regiões do Estado e principalmente para a verificação da qualidade genética da população. Tais informações são essenciais para avaliar melhor os efeitos da caça sobre as populações de espécies nativas do Estado e nortear programas mais efetivos de fiscalização e de conservação de espécies.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a cordialidade e disposição de todo o 10º Batalhão da Polícia Militar de Proteção Ambiental de Maracajá, em colaborar com o presente estudo, em especial aos Soldados Téo da Silva Santos e Rosinei Freitas da Rosa pelas dicas e orientações na procura de toda documentação, assim como ao Subtenente Jonathas Davi de Souza, pela disponibilização da sede do Batalhão para a realização do trabalho. Agradecemos também a valiosas sugestões dos dois revisores anônimos que muito contribuíram para o enriquecimento deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. A. 1995. *Lista de campo das aves no Brasil*. Belo Horizonte: Fundação Acangaú. 40 p.
- ALLGAYER, M. da C. & CZIULIK, M. 2007. Reprodução de psitacídeos em cativeiro. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 31: 344-350.
- AVELINE, L. C. & COSTA, C. C. C. 1993. Fauna Silvestre. In: CALDEIRON, S. S. (Ed.) *Recursos Naturais e Meio Ambiente: uma visão do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE: Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. p. 69-88.
- ÁVILA-PIRES, F. D. 1972. Conservação e Extinção. In: ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS (Org.) *Espécies de Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. p. 3-11.
- BATALHA, H. R., JAIME, A. R. & GONÇALO, C. C. 2011. O nicho ecológico do Bico de Lacre *Estrilda Astrild* comparado com o das espécies nativas na sua área de invasão. In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA DA SOCIEDADE PORTUGUESA PARA O ESTUDO DAS AVES. 2011. Lisboa. Disponível em: <[http://www.spea.pt/fotos/editor2/livro\\_resumos\\_cong2011.pdf](http://www.spea.pt/fotos/editor2/livro_resumos_cong2011.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- BENCKE, G. A., MAURÍCIO, G. N., DEVELEY, P. F. & GOERCK, J. M. 2006. *Áreas importantes para a conservação de aves no Brasil*. Parte I – Estados do domínio da Mata Atlântica. São Paulo: SAVE Brasil.
- BOKERMANN, W. C. A. 1991. *Observações sobre a biologia do macuco, Tinamus solitarius. (Aves Tinamidae)*. 464 f. Tese (Doutorado em Zoologia) - Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo, São Paulo. 1991.
- BRANCO, A. 2000. Resgate e reabilitação da fauna silvestre oriunda do comércio ilegal na América do Sul. In: 1ª CONFERÊNCIA SUL AMERICANA SOBRE O COMÉRCIO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE. Brasília.
- CARVALHO, J. C. M. 1995. *Atlas da Fauna Brasileira*. São Paulo: Companhia e Melhoramentos. 276 p.
- CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2011. Listas das aves do Brasil. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- COIMBRA-FILHO, A. F. 1972. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. In: ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS (Org.) *Espécies da fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. p. 13-98.
- COIMBRA-FILHO, A. F. 1986. *O aspecto negativo da participação de pássaros de procedência selvagem em competições de canto*. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza.
- COLLAR, N. J., GONZAGA, L. P., KRABBE, N., MADROÑO-NIETO, A., NARANJO, L. G., PARKER III, T. A., & WEGE, D. 1992. *Threatened birds of Americas: the ICBP/IUCN red data book*. Cambridge: International Council for Bird Preservation. 1150 p.
- COSTA, R. G. A. 2005. Comércio ilegal de aves silvestres em Fortaleza, Ceará. *Atualidades Ornitológicas*, 125: 3-4.
- CULLEN Jr. L., BODMER, R. E. & PÁDUA, C. V. 2000. "Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic forests, Brazil". *Biological Conservation*, 1: 1-8.
- EFE, M. A., MARTINS-FERREIRA, C., OLMOS, F., MOHR, L. V. & SILVEIRA, L. F. 2006. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Ornitologia para a destinação de aves silvestres provenientes do tráfico e cativeiro. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 14: 67-72.
- ESRI - Environmental Systems Research Institute. 2006. ArcGIS Professional GIS for the desktop, versão 9.3.
- FERREIRA, Y. N. 2000. Metrópole sustentável? Não é uma questão urbana. *Perspectiva*, 14: 139-144.
- FERREIRA, C. M. & GLOCK, L. 2004. Diagnóstico preliminar sobre a avifauna traficada no Rio Grande do Sul, Brasil. *Biociências*, 12(1): 21-30.
- FISCHER, J. & D. B. LINDENMAYER. 2000. An assessment of the published results of animal relocations. *Biological Conservation*, 96: 1-11.

- GOGLIATH, M., BISAGGIO, E. L., RIBEIRO, L. B., RESGALLA, A. E. & BORGES, R. C. 2010. Avifauna apreendida e entregue voluntariamente ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (Cetas) do Ibama de Juiz de Fora, Minas Gerais. *Atualidades Ornitológicas*, 154: 55-59.
- HEMLEY, G. & FULLER, K. S. 1994. *International Wildlife Trade: a cites Sourcebook*. Washington: Island Press. 166 p.
- HERNANDEZ, E. F. T. & CARVALHO, M. S. 2006. O tráfico de animais silvestres no Estado do Paraná. *Acta Scientiarum Human and Social Sciences*, 28: 257-266.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 1997. Campanha nacional de combate ao tráfico de animais silvestres: relatório final. Brasília: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2002. Quantitativo de espécimes recebidos nos núcleos de Fauna e Cetas em 2002. Brasília: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1997. *Fauna ameaçada de extermínio*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2004. Indicadores de desenvolvimento sustentável: dimensão ambiental – biodiversidade. <ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/ids/biodiversidade.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- IUCN - *International Union for Conservation of Nature*. 1995. *Guidelines for Re-introductions*. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- IUCN - *International Union for Conservation of Nature*. 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- JIMÉNEZ, I. & CADENA, C. D. 2004. Por qué no liberar animales silvestres decomisados. *Ornitología Colombiana*, 2: 53-57.
- KOMDEUR, J. 1994. Conserving the Seychelles warbler *Acrocephalus sechellensis* by translocation from Cousin Island to the islands of Aride and Cousine. *Biological Conservation*, 76: 143-152.
- LE DUC, J. P. 1996. Trafficking in animals and plants: a lucrative form of crime. *International Criminal Police*, 459: 19-31.
- MITTERMEIER, R. A., WERNER, T., AYRES, J. M. & FONSECA, G. A. B. 1992. “O País da megadiversidade”. *Ciência Hoje*, 14: 20-27.
- NEGRET, A., TAYLOR, T., SOARES, R. C., CAVALCANTI, R. B. & JOHNSON, C. 1984. Aves da região geopolítica do Distrito Federal. Brasília: Ministério do Interior. 21 p.
- NORTON, B. 1997. Mercadoria, comodidade e moralidade: os limites da quantificação na avaliação da biodiversidade. In: WILSON, E. O. (Ed.). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. p. 253-260.
- PADRONE, J. M. B. 2004. *O comércio ilegal de animais silvestres: avaliação da questão ambiental no estado do Rio de Janeiro*. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Instituto de Biociências. Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2004.
- PAGANO, I. S. A., SOUSA, A. E. B. A., WAGNER, P. G. C. & RAMOS, R. T. C. 2009. Aves depositadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres na Paraíba: uma amostra do tráfico de aves silvestres no estado. *Ornithologia*, 3: 132-144.
- PAIVA, M. P. 1999. *Conservação da Fauna Brasileira*. Rio de Janeiro: Interciência. 228 p.
- PIMENTEL, P. C. B. & SANTOS, J. M. 2009. Diagnóstico do tráfico de animais silvestres no Estado da Bahia: Identificação, quantificação e caracterização das espécies-alvo. *Diálogos & Ciência*, 2: 35-44.
- PREUSS, J. F. & SCHAEGLER, P. F. 2011. Diagnóstico da fauna silvestre apreendida e resgatada pela polícia militar ambiental de São Miguel do Oeste, Santa Catarina, Brasil. *Unesc & Ciência*, 2: 141-150.
- PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. 2001. *Biologia da Conservação*. Londrina: Planta. 328 p.
- REDFORD, K. H. 1992. “The empty forest”. *BioScience*, 42: 412-422.
- REDFORD, K. H. 1997. A floresta vazia. In: VALLADARES-PADUA, C., BODMER, R.E. & CULLEN, Jr, L. (Eds.). *Manejo e Conservação de Vida Silvestre no Brasil*. Sociedade Civil Mamirauá: MCT-CNPq. p 1-22.
- RENTAS - Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres. 2001. *1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre*. Brasília: RENTAS. 108 p.
- RICHARDS, J. D. & J. SHORT. 2003. Reintroduction and establishment of the western barred bandicoot *Perameles bougainville* (Marsupialia: Peramelidae) at Shark Bay, Western Australia. *Biological Conservation*, 109: 181-195.
- RIDGELY, R. S. & TUDOR, G. 1994. *The birds of South America: the suboscine passerines*. Austin: University Texas Press. v. 2, 814 p.
- ROBINSON, J. G., REDFORD, K. H. & BENNET, E. L. 1999. “Wildlife Harvest in Logged Tropical Forests”. *Science*, 284: 595-596.
- ROCHA, F. M. 1995. Tráfico de animais silvestres no Brasil – Fundo Mundial para a Natureza (WWF). Relatório. Brasília. 27 p.
- ROCHA, M. S. P., SOUTO, J. S., CAVALCANTI, P. C. M. & HOLANDA, A. C. 2006. Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 6: 204-221.
- SANTOS, T. C. C. & CÂMARA, J. B. D. 2002. *Geo Brasil 2002: perspectivas do meio ambiente no Brasil*. Brasília: IBAMA. 440 p.
- SICK, H. 1997. *Ornitologia Brasileira: uma introdução*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912 p.
- SIGRIST, T. 2006. *Aves do Brasil: uma visão artística*. São Paulo: Avis Brasilis. 762 p.
- SICK, H. & TEIXEIRA, D. M. 1979. Notas sobre as aves brasileiras raras ou ameaçadas de extinção. Rio de Janeiro: Publicações Avulsas do Museu Nacional. 62.
- SUÁREZ, C. E., GAMBOA, E. M., CLAVER, P. & NASSARON-TOYA, F. 2001. Survival and adaptation of a released group of confiscated capuchin monkeys. *Animal Welfare*, 10: 191-203.
- TUTIN, C. E. G., ANCRENAZ, M., PAREDES, J., VACHERVALLAS, M., VIDAL, C., GOOSSENS, B., BRUFORD, M. W. & JAMART, A. 2001. Conservation biology framework for the release of wildborn orphaned chimpanzees into the Konkouati Reserve, Congo. *Conservation Biology*, 15: 1247-1257.
- VIDOLIN, G. P., MANGINI, P. R., BRITTO, M. M. & MUCHAILH, M. C. 2004. Programa estadual de manejo de fauna silvestre apreendida – Estado do Paraná, Brasil. *Cadernos da Biodiversidade*, 4: 37-49.
- WANJAL, A. & SILVEIRA, L. F. 2000. A soltura de aves contribui para a sua conservação? Minas Gerais. *Atualidades Ornitológicas*, 98: 7-10.
- WILSON, E. O. 1994. *Diversidade da Vida*. São Paulo: Companhia das Letras. 466 p.
- WOLF, C. M., GARLAND, T. JR. & GRIFFITH, B. 1998. Predictors of avian and mammalian translocation success: reanalysis with phylogenetically independent contrasts. *Biological Conservation*, 86: 243-255.
- ZAGO, D. C. 2008. *Animais da fauna silvestre mantidos como animais de estimação*. 40 f. Monografia. Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.